



**Universidade
de Cabo Verde**
Ano 2009

Departamento de Ciência e
Tecnologia Campus do
Palmarejo

**José Eduardo
Mendes Moreno**

**Perfil do Utilizador em Redes Locais: O
caso da Uni-CV – Capus do Palmarejo**

Relatório Final do Projecto/Estágio

**Caracterização do
Estágio**

Instituição do estágio

Universidade de Cabo Verde – Departamento
de ciências & Tecnologias (Campus do
Palmarejo).

Data de Início do estágio: 20 de Julho de
2009

Data de Fim do estágio: 30 de Novembro de
2009

Supervisor: Dr. Celestino Barros



**Universidade de
Cabo Verde**
Ano 2009

Departamento de Ciência e
Tecnologia Campus do
Palmarejo

**José Eduardo
Mendes Moreno**

**Perfil do Utilizador em Redes Locais: O
caso da Uni-CV – Capus do Palmarejo**

Relatório Final do Projecto/Estágio

Trabalho de Fim de Curso apresentada à Universidade de Cabo Verde para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciatura em Tecnologias de Informação e Comunicação, realizada sob a orientação científica da Professora Elcelina Correia Silva do Departamento de Ciência e Tecnologia – Núcleo de Informática da Universidade de Cabo Verde.

Ao Ríder, o meu filho querido, que me dá alegria e
coragem, para enfrentar os desafios da vida...

O júri

Presidente

Professor A
Professor da Universidade de Cabo Verde

Vogal

Professora Elcelina Correia Silva
Professora da Universidade de Cabo Verde

Arguente

Professor A
Professor da Universidade de Cabo Verde

Palavras-chave

Redes de Computadores; Segurança Informática; Perfil de Utilizador; Partilha de Recursos; Controlo de Acesso

Resumo

O presente Trabalho cujo título é **Perfil de Utilizador em Redes Locais** – O Caso da Uni-CV - Campus do Palmarejo tem como Objectivo conceber e implementar o perfil dos utilizadores do referido Campus.

A motivação é a não existência de perfil de utilizador no campus, ineficiência no acesso e partilha de recursos.

A metodologia utilizada neste trabalho foi pesquisas bibliográficas, análise da estrutura de rede e recursos existentes na rede, aplicação dum questionário ao responsável da Uni-CV pelas TIC, tratamento da informação recolhida.

Como resultado obteve-se a concepção e implementação do perfil de utilizadores de toda a comunidade académica (alunos, docentes e funcionários) do campus do Palmarejo.

Índice

INTRODUÇÃO	1
1. Motivação	2
2. Objectivos.....	2
3. Metodologia	3
4. Estrutura do Trabalho	3
CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO ÀS REDES DE COMPUTADORES E SEGURANÇA NO ACESSO À INFORMAÇÃO.....	5
1.1 Definição das Redes de Computadores.....	5
1.2 Uma abordagem Geográfico das Redes de Computadores	6
1.3 Importância de Redes de Computadores.....	8
1.4 A Segurança Informática	8
1.4.1 <i>Segurança da Informação</i>	9
1.5 Segurança da Informação e Perfil de Utilizador.....	12
1.5.1 <i>Contas de utilizadores</i>	12
1.5.2 <i>Grupos de utilizadores</i>	13
1.5.3 <i>Perfil de Utilizador</i>	14
1.5.4 <i>Configuração de Utilizadores</i>	15
1.5.5 <i>Vantagens de utilização de perfil de utilizador</i>	15
CAPÍTULO 2: PERFIL DE UTILIZADORES E A PROBLEMÁTICA DA UNIVERSIDADE DE CABO VERDE 17	
2.1 Caracterização da Universidade de Cabo Verde (Uni-CV).....	17
2.2 A Infra-estruturas de Redes da Uni-CV.....	20
2.3 Recursos e Serviços Disponibilizados	23
2.4 Caracterização dos Utilizadores	26
2.5 Política e Definição de Perfil.....	26
CAPÍTULO 3: IMPLEMENTAÇÃO DE PERFIL CAMPUS DO PALMAREJO	29

3.1.	Enquadramento.....	29
3.2.	Cronograma de actividades do Projecto/Estágio.....	29
3.3.	Política de Definição de Perfil proposta pelos Serviços Técnicos	30
3.4.	Proposta	30
3.4.1	Proposta para a Estrutura do Active Directory.....	30
3.4.2	Proposta de Definição de políticas de acesso e Restrição de Recursos	33
3.4.3	Definição de perfil.....	34
3.5	Implementação.....	36
3.5.1	<i>Ferramentas Utilizadas</i>	<i>36</i>
3.5.2	<i>Instalação do Windows Server 2003.....</i>	<i>37</i>
3.5.3	<i>Instalação de Active Directory</i>	<i>38</i>
3.5.4	<i>Criação de Unidades Organizacionais, Grupos e Contas de Utilizador.....</i>	<i>38</i>
CONCLUSÃO		41
BIBLIOGRAFIA.....		43
A ANEXO.....		45
	Questionário.....	45
	Cronograma de actividades.....	48
	Instalação do active directory	49

Tabela

Tabela 1: Alguns softwares utilizados na UniCV - Campus do Palmarejo.....25

Tabela 2: Concepção de Perfil de Utilizador36

Ilustrações

Ilustração 1: Organigrama da UniCV	19
Ilustração 2: Estrutura de rede da Uni-CV	20
Ilustração 3: Estrutura física de rede actual do Campus Palmarejo	22
Ilustração 4: Estrutura actual do Active Directory	27
Ilustração 5: Proposta para a estrutura do Active Directory	33
Ilustração 6: Criação da Unidade Organizacional, Grupo e conta de Utilizadores	39
Ilustração 7: Pastas Partilhadas	40
Ilustração 8: Propriedade da conta do Utilizador	40

Abreviaturas e Siglas

Uni-CV	Universidade de Cabo Verde
AD	<i>Active Directory</i>
LAN	<i>Local Area Network</i>
MAN	<i>Metropolitan Area Network</i>
WAN	<i>Wide Area Network</i>
VPN	<i>Virtual Private Network</i>
VLAN	<i>Virtual Local Area Network</i>
SAN	<i>Storage Area Network</i>
CAN	<i>Campus Area Network</i>
OU	<i>Organization Unit</i>
ADSL	<i>Asymmetric Digital Subscriber Line</i>
SI	Sistema de Informação
TI	Tecnologia de Informação
NOSI	Núcleo Operacional da Sociedade de Informação
UTIC	Unidade de Tecnologias de Informação e Comunicação

Introdução

O surgimento das Tecnologias de Informação e Comunicação revolucionou o mundo permitindo o acesso rápido a informações e a interação entre as pessoas, tornando cada vez mais urgente a preocupação com a questão de segurança dos recursos disponibilizados em redes. A dependência crescente da sociedade em relação às redes de comunicação de dados implica uma adaptação permanente a novas e mais eficazes soluções tecnológicas.

O rápido crescimento das tecnologias, serviços e aplicações, as necessidades e exigências dos utilizadores, a interação com outros sistemas têm aumentado a necessidade imprescindível de manter um nível de segurança cada vez mais rígida dentro das organizações. A inevitável utilização de redes de computadores nas organizações, a necessidade de uma melhor justiça e segurança na utilização e partilha dos recursos disponibilizados na rede têm impulsionado a implementação de Perfil de Utilizadores de modo que todos possam ter acesso aos recursos necessários para a sua produtividade e evolução intelectual.

As universidades como sendo organizações com carácter muito heterogenia dado que têm uma comunidade composta por alunos de vários cursos, funcionários de vários departamentos e docentes de várias áreas científicas, têm necessidade de partilhar recursos de modo que todos possam produzir e evoluir intelectualmente dado que todas têm como principal missão promover o ensino e a investigação.

Neste contexto, a Universidade de Cabo Verde não foge à rede e é neste contexto que se enquadra este trabalho com o intuito de proporcionar e melhorar as condições de acesso aos recursos.

1. Motivação

Perfil do utilizador é uma das técnicas que auxilia a gestão das permissões e acesso aos diversos na rede de computadores porque, controla o acesso ao sistema operativo, à rede e às aplicações, assegurando que haja uma maior segurança, separação e disposição racional dos recursos, permitindo assim uma melhor gestão da rede e dos utilizadores, principalmente nas instituições de ensino, onde se verifica um número elevado de utilizadores e recursos disponibilizados em rede.

Universidade de Cabo Verde, sendo uma organização com uma comunidade enorme e diversificada em termos de utilizadores, carece de uma melhor justiça e segurança na utilização e acesso aos recursos disponibilizados na rede. A definição de política e perfil de cada grupo de utilizadores, é um aspecto fundamental de segurança no acesso aos recursos desta organização.

O principal objectivo deste projecto é perceber a natureza de perfil de utilizadores do Campus de Palmarejo da Universidade de Cabo Verde e apresentar uma proposta de solução uma vez que no referido campus que abarca mais de 50% da comunidade académica não existe nenhuma política de definição de perfil de utilizadores da rede o que dificulta o acesso e a utilização do recurso.

2. Objectivos

Geral

Perceber a problemática de perfil de utilizadores no campus do Palmarejo e apresentar uma proposta de solução,

Específicos

- Estudar a problemática de Perfil de Acesso no campus de Palmarejo e os ganhos da sua implementação para os utilizadores e para a gestão da rede, através da aplicação dum questionário.
- Definir políticas de acesso somente aos recursos e a estrutura lógica do controlador do domínio do Active Directory, através da criação de Unidades Organizacionais, Utilizadores e Grupos de Utilizadores;

3. Metodologia

As técnicas utilizadas para a realização deste projecto são:

- Pesquisa bibliográfica e documental
- Análise da situação actual da Universidade, através de entrevistas e questionário ao Responsável pelas TICs na Universidade.
- Análise de dados recolhidos através do Desenho da estrutura física e lógica da rede, definição de políticas de acesso e utilização de recursos e proposta para o active directory.
- Implementação com a instalação de Windows Server 2003, instalação de active directory, concepção de *Organizations Units* (OUs), e atribuição final das permissões de acesso e utilização de recursos

4. Estrutura do Trabalho

O presente projecto encontra - se estruturado em capítulos, onde:

Na Introdução, falou-se da motivação e dos objectivos do trabalho desenvolvido, a metodologia utilizada e a estrutura do trabalho.

No primeiro capítulo, Introdução às Redes de Computadores e Segurança no Acesso à Informação, fez-se a contextualização teórica das redes de computadores e segurança informática bem como o acesso e partilha das informações em rede.

No segundo capítulo, intitulada Perfil de Utilizadores e a Problemática da Universidade de Cabo Verde, fez-se uma análise da rede existente, da sua estrutura física e lógica e dos recursos disponibilizados tanto a nível de *hardware* como de *software*.

No terceiro capítulo, Implementação de Perfil de Utilizadores do Campus de Palmarejo, onde fez-se uma proposta para a política e definição de perfil de utilizadores na rede da Universidade de Cabo Verde Campus de Palmarejo e a sua implementação.

Na Conclusão, fez-se uma apreciação global, destacando deste trabalho para a Instituição e melhorias que poderão ser desenvolvidos futuramente.

Capítulo 1:

Introdução às Redes de Computadores e Segurança no Acesso à Informação

Para melhor enquadramento do tema do projecto fez-se uma pequena introdução às redes e segurança no acesso às informações partilhadas na rede, apresentando a definição de redes, fazendo uma abordagem quanto à classificação geográfica de redes e a importância das redes de computadores no dia-a-dia das organizações.

Falou-se da segurança informática como um dos componentes essenciais na utilização do trabalho em rede, destacando a segurança da informação, bem como as referidas áreas. Falou-se ainda do Perfil de Utilizador como sendo um aspecto fundamental de segurança no acesso aos recursos da organização, mencionando os vários tipos de perfil de utilizador e as vantagens da sua implementação em rede local.

1.1 Definição das Redes de Computadores

Segundo (Monteiro & Boavida, 2000), actualmente as redes de comunicações são componentes indispensáveis para o sistema de informação, uma vez que tanto os sistemas operativos como as aplicações, são criadas com o fito de suportarem tais sistemas de informação.

O mesmo autor afirmou-se ainda que, *“... pessoas e organizações dependem, cada vez mais, da disponibilidade de redes para o desempenho das mais diversas actividades, sejam estas profissionais ou de lazer...”*.

Para (Sousa, 2002), *“... uma rede de computadores é um conjunto de equipamentos interligados de maneira a trocarem informações e partilham recursos, como arquivos de dados gravados, impressoras, modems, softwares e outros equipamentos...”*.

Na perspectiva de (Ferreira, 2002) redes de computadores são *“... dois ou mais computadores interligados que partilham recursos...”*.

Ainda um outro autor denominado de (Sousa, 2003), assegurou que Redes de Computadores são *“... grupo de computadores interligados através de um conjunto de componentes de hardware e software, que permite a partilha de informações...”*

Entretanto, para (Maristela, 2006) Redes de Computadores são dois ou mais computadores interligados entre si, que partilham informações, equipamenros, programas e serviços.

Pode-se contar através das diversas definições, que Redes de computadores é um conjunto de computadores interligados para partilhar recursos e informação.

1.2 Uma abordagem Geográfico das Redes de Computadores

Segundo (Monteiro & Boavida, 2000), *“... As redes de comunicação podem ser classificadas segundo um ou mais critérios como, por exemplo, o débito (baixo, médio, alto e muito alto), a topologia (barramento estrela anel e híbrida e entre outros), os meios físicos (cobre, vibra óptica, micro-ondas, infravermelhos), a tecnologia de suporte (comutação de pacotes, circuito, síncrona e assíncrona e etc.) ou, mesmo o ambiente aplicacional a que se destinam (redes de escritório, redes de indústria, redes militares, etc.) ... ”*.

A classificação geográfica das redes, abordam redes de computadores, e é normalmente apresentada por três tipos: *LAN (Local Area Network)*, *MAN (Metropolitan Area Network)*, *WAN (Wide Area Network)*. Segundo o autor supra citado:

Redes Locais conhecidas por Local Area Network (LAN) é uma rede que abrange uma pequena área geográfica e é o mais utilizado. E limita-se a interligar servidores, computadores e outros dispositivos da rede de um edifício, ou conjunto de edifícios muito próximos, possibilitando a partilha de recursos como ficheiros, impressoras, acesso a outras redes, informações, aplicações e entre outros.

Redes Metropolitanas ou Metropolitan Area Network (MAN) é uma rede que abrange uma extensão maior do que uma LAN como por exemplo extensão de vários prédios situados dentro da mesma região, várias LANs situadas em diversos pontos duma cidade como ministérios ou organizações governamentais, filiais de uma determinada empresa e entre outros.

Redes Alargadas ou Wide Area Network (WAN), é uma rede que abrange grandes extensões como um país ou um continente. São normalmente formadas por várias LANs.

Este tipo de rede é normalmente propriedade de empresas Operadoras de Telecomunicações, denominadas de Provedores de Serviços de Internet que vendem os seus serviços de comunicações a terceiros.

Além de LAN, MAN e WAN existem outros tipos de redes que se vai falar detalhadamente como *Virtual Private Network (VPN)*, *Virtual Local Area Network (VLAN)*, Redes sem fio ou *Wireless Network*, Redes de Armazenamento ou *Storage Area Network (SAN)*, Redes Universitárias ou *Campus Area Network (CAN)* e entre outros.

1.3 Importância de Redes de Computadores

Redes de computadores são importantes porque possibilitam partilha de dados entre utilizadores de uma empresa ou até de pontos distantes a nível mundial.

Segundo (Mendes, Marques, Silva, & Campos, 2006) o trabalho em redes de computadores é de extrema importância dado que possibilitam aos utilizadores:

- Partilha de recursos físicos da rede ou seja, *hardware*: Torna-se evidentemente mais barato partilhar impressoras, scanners, ou outros equipamentos como é o caso dos discos rígidos do que comprar um para cada computador;
- Partilha de software: através de uma rede é possível vários utilizadores acederem a um mesmo programa localizado num dos computadores da rede (Servidor), por exemplo uma empresa central com várias filiais ligadas em rede e com acesso a uma única base de dados, permanentemente actualizado na empresa central;
- Economia de Recursos: um equipamento sem disco rígido pode ser utilizado para aceder ao disco rígido dum servidor, por conseguinte a redução do custo.
- Partilha de dados/informação: os ficheiros de dados ou informações estarão disponíveis para o acesso dos utilizadores da rede;
- Comunicação: os utilizadores podem comunicar-se on-line uns com os outros, através de diversos serviços da rede, como MSN, skype, chat, fóruns, conferências, etc.
- Gestão de Cópias de Segurança ou *backup*: pode-se maximizar a segurança, armazenando cópias de ficheiros em diferentes pontos da rede.

1.4 A Segurança Informática

A implementação de qualquer rede informática, é sempre um risco, na medida em que os recursos existentes numa determinada máquina ficam ao alcance de qualquer utilizador doutras máquinas. Consequentemente, a necessidade de munir os sistemas

em rede de mecanismos de segurança que garantam a protecção dos seus recursos, é fundamental, (Monteiro & Boavida, 2000).

Segundo (Carneiro, 2002) a segurança dos sistemas de informação pode ser definida como um conjunto de acções desenvolvidas, com objectivo de evitar o acesso, a destruição ou a alteração, acidentalmente ou intencionalmente de dados ou informação ou acesso aos dados de forma não autorizada. Este autor defende que cada vez mais os gestores de topo preocupam com a segurança dos Sistemas de informação no *que tange à* confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação.

Segundo, (Mamede, 2006):

- A **confidencialidade** tem a ver com a prevenção da utilização não autorizada de informação, confirmando que quando alguém não tiver permissão, não poderá tomar conhecimento de algo que estará protegido.
- A **integridade** garante que nenhuma informação foi modificada sem autorização, ou melhor, tudo está como deve estar e assim se manterá.
- A **disponibilidade** compromete-se por garantir que os recursos estão disponíveis na altura em que são necessários.

1.4.1 Segurança da Informação

Segundo (Rascão, 2004) “... *Informação é um dado útil que permite tomar decisões e que está relacionado a algo que nos ajuda a compreender o facto...*”.

O processo de segurança da informação, não é algo simplesmente executado por um pequeno grupo de pessoas numa organização, mas sim, deve envolver todas as pessoas desde o topo passando pelos níveis mais abaixo na estrutura organizacional, (Mamede, 2006), porque um acto sinistro não evitado, pode causar danos a segurança dos sistemas de informação da organização.

Para garantir a segurança da informação, é necessário implementar a segurança física que tem a ver com a protecção dos equipamentos e das instalações e, a lógica que permite controlar o acesso não autorizado às informações em formato digital.

Segurança física

A segurança física tem como propósito a garantia da protecção dos sistemas de informações quanto às suas extensões físicas, documentação importantes, ou ainda em meios magnéticos. Segundo (Carneiro, 2002) a segurança física refere-se a aspectos como a “... *protecção de hardware, dos equipamentos periféricos e das instalações contra incêndios, sabotagens, roubos, inundações e acentuadas alterações térmicas e catástrofes naturais...*”

Este autor apresenta três principais focos de segurança física do SI:

- A **segurança do pessoal** que tem como objectivo reduzir riscos de erro humano, roubo, fraude ou utilização indevida de qualquer parte do sistema, assegurar que os utilizadores estão sensíveis às ameaças à segurança da informação e à política de segurança implementa.
- A **segurança das instalações** tem como objectivo conferir requisitos da localização e estrutura dos edifícios referentes aos centros de informática de forma a garantir um nível de segurança adequado. Neste contexto, a fixação das instalações de um centro de informática não deve estar nem no edifício térreo nem no último piso do edifício. No caso do edifício térreo, o centro deve ficar localizado na zona restrita, longe das vias de movimentação das pessoas e dos canos de água.
- A **segurança dos equipamentos** tem como objectivo proteger os equipamentos informáticos bem como as suas interligações e abastecimento de energia, implementando medidas de segurança desde a sua instalação, manutenção até a sua destruição.

Segurança lógica

A segurança lógica baseia-se na gestão das autorizações de acesso aos recursos informáticos, na identificação e na autenticação dos utilizados. Este processo abarca gestão das contas dos utilizadores, revisão periódica dessas contas e autorizações através da implementação do perfil dos utilizados (*Carneiro, 2002*)

A segurança lógica está subdividida em:

- 1. Gestão e controlo de acesso** - No entender de (Mamede, 2006) controlo de acesso tem como função especificar o acesso do utilizador a sistemas e aplicações, de modo a evitar acesso não autorizado de recursos com autenticação através da utilização de palavra-chave. Na opinião deste autor, as políticas de controlo de acesso indicam que utilizadores devem e podem aceder ao sistema de informação, a partir de onde e de que modo devem identificarem-se. Uma vez que são lugares onde existem recursos sensíveis ao funcionamento da organização senão a sua própria sobrevivência, porque acessos não autorizados a essas áreas e aos sistemas podem originar consequências catastróficas à organização.
- 2. Controlo de acesso de utilizadores** tem por objectivo garantir que o regulamento de acesso ao SI/TI estão a ser tidos em consideração, que o cadastro de utilizadores deve: conferir se o utilizador dispõe de autorização fornecida pelo administrador do SI/TI; conservar um registo formal de todos os utilizadores autorizados a utilizar os directórios pretendidos; eliminar as contas de utilizadores que deixaram de pertencer à organização.
- 3. Controlo de acesso à rede**, tem como objectivo proteger os serviços que estão ligados à rede. Neste tipo de segurança os acessos devem ser controlados; as conexões de sistemas informáticos remotos devem ser com autenticação; os utilizadores devem dispor apenas de acesso directo aos serviços para que foram expressamente autorizados e entre outros.
- 4. Controlo de Acesso Interno e externo. Controlo de acesso interno**, é efectuado através das operações de autenticação baseadas em nomes de utilizadores e

palavras-chave. Enquanto no **controle de acesso externo** os *firewalls* possibilitam evitar que os atacantes ou os vírus penetrem no SI.

O controle de acesso *tem* como função permitir ao utilizador o acesso a sistemas e aplicações somente se possuir autorização de acesso. A autorização de acesso também tem como função controlar a alçada do utilizador segmentando o que ele pode e não pode ter acesso.

1.5 Segurança da Informação e Perfil de Utilizador

Segundo (Matos, 2004), **utilizadores** são pessoas ou organizações que se utilizam de algum tipo de sistema informático.

Para um acesso seguro à informação dos sistemas por parte dos utilizadores deve-se criar uma conta de acesso com nome e palavra-chave. Para cada utilizador, indicar quais os recursos a que deverá ter acesso e, este terá que estar associado a um Grupo e poder usufruir de todas as permissões de acesso dado ao grupo.

A criação de novos utilizadores e respectivas palavras-chave são da responsabilidade do administrador, pois a segurança de acesso aos recursos da rede é fundamental para assegurar acesso aos utilizadores autorizados, (Freire & Damas, 2002).

1.5.1. Contas de utilizadores

Uma conta de utilizador é um conjunto de informações que diz ao sistema operativo quais os ficheiros e pastas que um utilizador tem acesso, quais as alterações que pode efectuar no computador e quais as suas preferências pessoais, tais como a cor de fundo ou o tema do ambiente de trabalho. (Battisti, S/d).

O mesmo autor afirma que as contas de utilizador proporcionam a partilha de um computador com várias pessoas, mas contêm ficheiros e definições próprias, pois cada pessoa acede à respectiva conta de utilizador com um nome de utilizador e uma

palavra-chave. Todavia, a criação de várias contas de utilizador é uma medida de gestão que exige a atribuição de privilégios que permite o uso do mesmo PC por diversas pessoas, ainda que cada uma delas tenha o seu espaço próprio, as suas pastas específicas, o ambiente de trabalho configurado e personalizado à sua maneira sem perder, contudo, a sua privacidade.

Segundo (Loureiro, 2005), a necessidade de haver pelo menos dois utilizadores (um **administrador** e um **utilizador**) em qualquer sistema informático exige autenticação. Uma vez que o Administrador é o utilizador mais importante porque tem poderes e capacidade de administração total porque pode efectuar alterações que irão afectar outros utilizadores, pode alterar as definições de segurança, instalar software e hardware e obter acesso a todos os ficheiros no computador, ou seja, esta conta tem poderes absolutos de administração de sistemas.

E, Utilizador são pessoas com permissões de acesso básico e limitado, apesar de utilizar a maioria dos programas instalados no computador, mas não pode instalar ou desinstalar *software* e *hardware*, eliminar ficheiros necessários ao funcionamento do computador nem efectuar alterações que afectem outros utilizadores ou seja não tem quaisquer poderes administrativos.

1.5.2. Grupos de utilizadores

Segundo (Santos, 2003) para além dos utilizadores individuais, existem grupos de utilizadores que abrangem as pessoas de um determinado departamento ou área com objectivo de unir os utilizadores com algo em comum e gerir o acesso aos recursos. Define **grupos** de utilizadores como uma forma lógica de agrupar utilizadores, de forma a configurar duma única vez opções que envolvam todos os utilizadores desse grupo de modo a *melhor gerir acessos e permissões que certos indivíduos ou entidades têm em comum perante um determinado conjunto de dados...*

1.5.3. Perfil de Utilizador

Em computadores a executar sistemas operativos Windows Server 2003, os perfis de utilizador criam e mantêm automaticamente as definições de ambiente de trabalho de cada utilizador no computador local. Um perfil de utilizador é criado para cada utilizador individual sempre que este inicia sessão num computador pela primeira vez.

Na opinião de (Santos, 2003) perfil de utilizador são “... *conjunto dos parâmetros do ambiente de trabalho de cada utilizador da rede...*”

O autor supra citado, ressalta que, o perfil de utilizador pode ser dividido em **três tipos**: perfil local; perfil ambulante e perfil obrigatório.

Perfil Local – o perfil de utilizador local é um perfil específico para cada computador. Porém, logo que um utilizador iniciar uma sessão num computador pela primeira vez, será criado um perfil de utilizador local que é armazenado no disco rígido do computador, e só consegue aceder novamente a ele quando iniciar sessão na mesma máquina onde o perfil foi criado.

Perfil Ambulante - o perfil de utilizador ambulante é um perfil criado pelo administrador de rede e é armazenado no servidor. Este perfil está disponível sempre que o utilizador iniciar uma sessão em qualquer computador na rede, e as alterações são actualizadas no servidor correspondente.

Perfil Obrigatório – um perfil de utilizador obrigatório só poderá ser alterado pelo administrador de rede. O utilizador apenas pode entrar no domínio se tiver o seu perfil disponível. Um perfil de utilizador obrigatório é um perfil semelhante ao perfil ambulante, utilizado para especificar determinadas definições para utilizadores individuais ou para um grupo de utilizadores, só que o ambulante estará sempre disponível.

1.5.4. Configuração de Utilizadores

Na opinião de (Fraga, 2005) durante a **configuração de utilizadores**, algumas opções podem ser utilizadas como:

- O utilizador deve mudar a palavra-chave no próximo início de sessão - escolhendo esta opção, logo no primeiro início de sessão, o utilizador será obrigado a alterar a palavra-chave inicialmente definida pelo administrador. O utilizador passa a usar uma palavra-chave pessoal, desconhecida até mesmo para o administrador do domínio;
- O utilizador não pode alterar a palavra-chave - assinalando esta opção, apenas utilizadores autorizados pelo administrador, podem modificar a palavra-chave desta conta;
- A palavra-chave nunca expira - ao escolher esta opção, a palavra-chave deixará de ter um limite de tempo útil de validade, e passará a ter um tempo indeterminado;
- A conta está desactivada - caso pretenda desactivar temporariamente uma conta ou pretenda criar uma conta que será utilizada daqui a algum tempo, pode-se optar por escolher esta opção.

1.5.5. Vantagens de utilização de perfil de utilizador

De acordo com o site da Microsoft¹, Os perfis de utilizador oferecem várias vantagens:

- Permite que mais de um utilizador use o mesmo computador;
- Quando os utilizadores iniciarem sessões nos seus ambiente de trabalho, eles recebem as configurações da área de trabalho exactamente como eram quando terminarem sessão pela última vez;
- A configuração do ambiente de trabalho feita por um utilizador não afecta as configurações de outro utilizador;

¹ [http://technet.microsoft.com/pt-pt/library/cc738303\(WS.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/pt-pt/library/cc738303(WS.10).aspx) obtido em 28 de Julho de 2009

- Os perfis de utilizador podem ser armazenados num servidor de maneira que possam acompanhar os utilizadores em qualquer computador que estiver executando o sistema operativo Microsoft® Windows na rede.

Capítulo 2:

Perfil de Utilizadores e a Problemática da Universidade de Cabo Verde

2.1 Caracterização da Universidade de Cabo Verde (Uni-CV)

A Universidade de Cabo-Verde², abreviadamente designada por Uni-CV, é um estabelecimento público de ensino superior, com a Reitoria na cidade da Praia, podendo criar estruturas e formas de representação em qualquer parte do território nacional.

Foi criada em 2004, através do Decreto-lei nº 31/2004, a Comissão Nacional para a Instalação da Universidade de Cabo Verde (CNI-UniCV), tendo por missão projectar e desenvolver as actividades necessárias à instalação da Universidade Pública de Cabo Verde, com objectivos de: lançar as bases conceptuais relativas ao modelo e estratégias de instalação da Uni-CV; mobilizar e concretizar parcerias nacionais e internacionais e desenvolver um embrião de “cultura universitária” através de um leque de actividades de cariz universitária.

Em 21 de Novembro de 2006, instalou-se, realmente a Universidade de Cabo Verde visando contribuir de uma forma terminante para o desenvolvimento sólido de Cabo Verde nos domínios científico, tecnológico, económico, social e cultural.

² In *Panorama do Ensino Superior em Cabo Verde*
Elaborado por José Manuel Marques Lopes, Junho 2007

A Universidade de Cabo Verde é composta por 4 antigas escolas de Formação: Instituto Superior da Educação (ISE), INIDA, INAG e ISECMAR

Neste momento a Universidade de Cabo Verde é constituída por vários Campus e Delegações espalhados pelo território nacional tais como:

- Campus de Palmarejo, com sede na Cidade da Praia, que outrora funcionava como Instituto Superior de Educação, totalmente voltado para formação de professores do Ensino Secundário. Um dos maiores pólos da Uni-CV, constituído por Departamento de Ciências e Tecnologias (DC&T) e Departamento de Ciências Sociais e Humanas (DCSH) com um número considerável de alunos distribuídos em diversos cursos;
- Campus de Ribeira de Julião, com sede na Cidade do Mindelo – São Vicente, constituído pelo Departamento de Engenharias e Ciências do Mar;
- Escola de Negócios e de Governação (ENG), com sede na Cidade da Praia, antiga sede do Instituto Nacional de Administração e Gestão (INAG);
- Unidade Associada de São Lourenço dos Órgãos – Santiago, Constituído pelo Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário (INIDA), antiga sede do Instituto Nacional de Investigação Agrário (INIA).

Abaixo segue o organigrama da Uni-CV que demonstra a estrutura organizacional da Universidade. Na estrutura pode-se constatar que a Universidade é composta por partes: A administrativa e a de Ensino e Investigação.

A parte de Ensino e Investigação é composta por departamentos, núcleos de pós-graduação, ensino pós-secundário e ensino à distância e centros de investigação.

A parte administrativa composta pelos serviços académicos, Acção Social, técnicos, de documentação e gabinetes de planeamento e gestão de projectos, auditoria e controlo de qualidade e comunicação e imagem com o intuito de suportar o funcionamento do Ensino e a Investigação da Universidade.

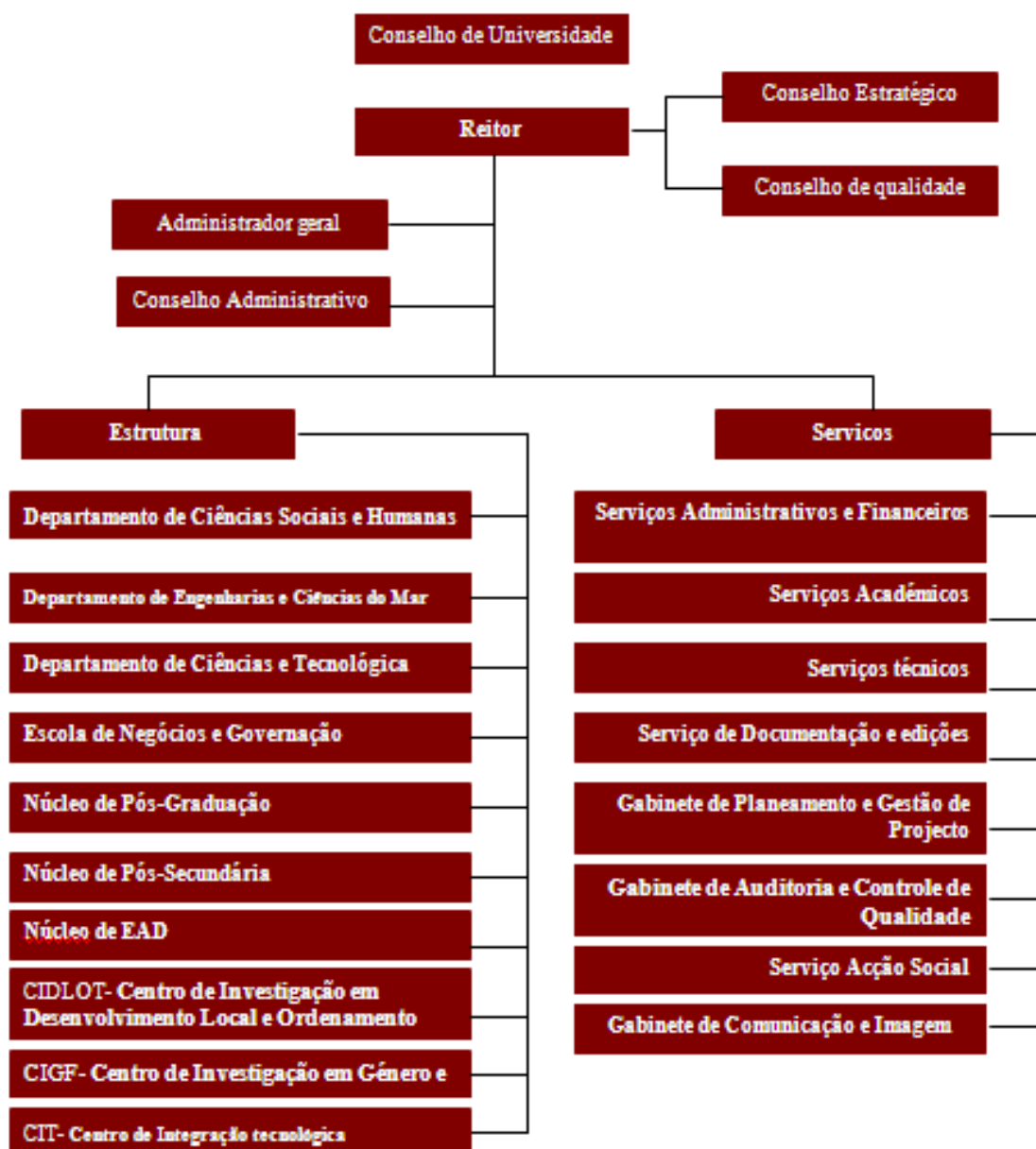


Ilustração 1: Organigrama da UniCV

Fonte: (Lopes, 2007)

2.2 A Infra-estruturas de Redes da Uni-CV

A Universidade de Cabo Verde, composta pelos vários campus geograficamente separados tem uma estrutura de redes peculiar, dado que as várias comunidades (Alunos, Docentes e Funcionários) não estão no mesmo espaço físico. Abaixo segue a estrutura da rede da Universidade de Cabo Verde.

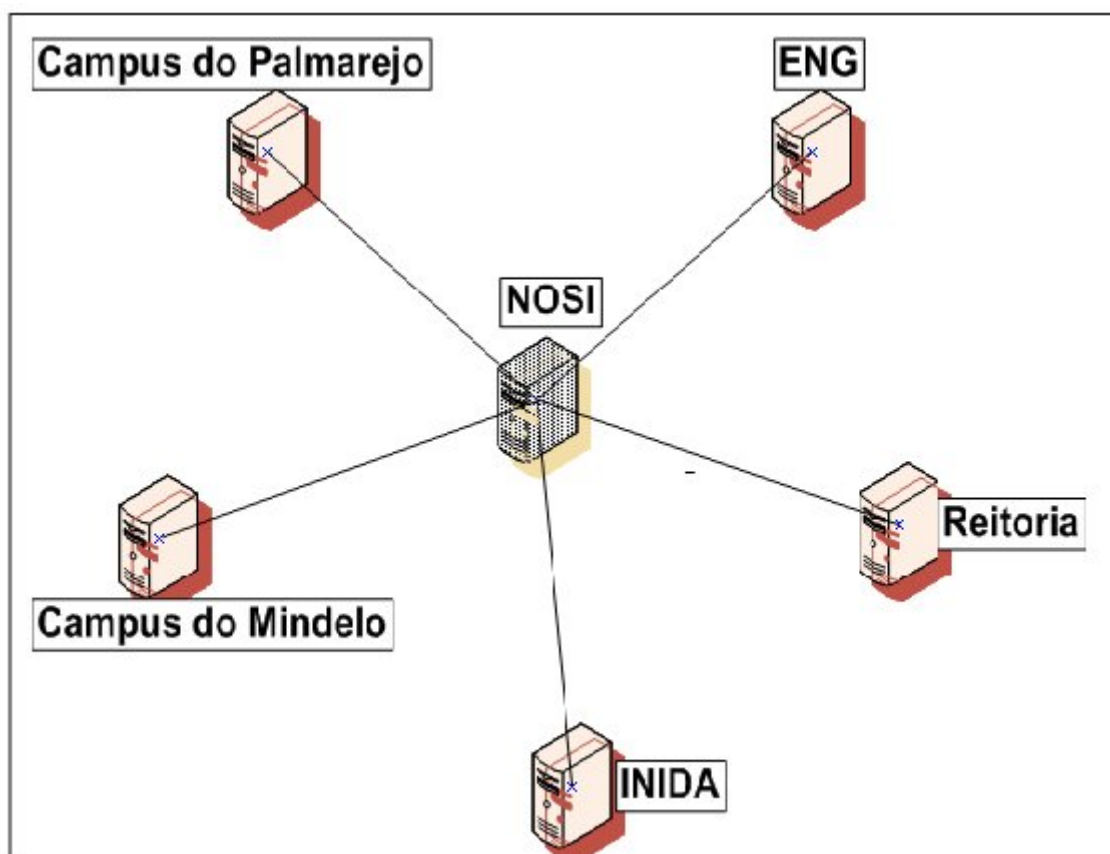


Ilustração 2: Estrutura de rede da Uni-CV

A estrutura acima mostra a existência de quatro pólos mais a Reitoria situados em espaço físico diferentes, controlados pela NOSI, embora o INIDA ainda não está totalmente integrada na rede da Uni-CV, mas está-se trabalhando no sentido da sua integração total o mais breve possível.

No desenho, pode-se constatar que a Universidade tem campus separados e, por ter campus separados a partilha de recursos é feita da seguinte forma:

- Acesso à Internet é controlado pela NOSI, mas há em cada campus uma linha ADSL directamente do Cabo Verde Telecom;
- Acesso a servidores é local, uma vez que cada campus tem o seu próprio servidor;
- Serviços de impressão na maioria é feita em rede;
- Acesso a Sistemas de Informação nomeadamente Serviços de Documentação e Sistema de Informação Académica, é local, uma vez que se encontra instalado em cada campus. Mas está-se trabalhando na possibilidade de ter um único servidor que poderá ficar no Campus de Palmarejo;
- A Plataforma de Ensino à Distância é integrada, existindo uma única plataforma *Moodle* utilizada por todos os campus exclusivamente a actividades do âmbito educativo, científico e cultural.

O Campus do Palmarejo, onde está sedado o Departamento de Ciências e Tecnologias (DC&T) e Departamento de Ciências Sociais e Humanas (DCSH), acopla aproximadamente 75% da comunidade académica da Uni-CV, possui:

- Servidores com estrutura de redes montada, controlador de domínio, impressoras e aplicativos partilhados na rede.
- Bastidor de comunicação e dois servidores em que, um é utilizado para Acesso à Internet e outro para Dados. Existe também um *firewall (Ipcop)* para garantir a segurança lógica.
- Duas redes, uma de estado controlado pela NOSI, sobre tudo no aspecto da segurança lógica e a outra rede ADSL pertencente à Instituição controlada por um IPCOP.

Abaixo segue a estrutura de rede do campus do Palmarejo em que: A localização dos Switches sempre acompanhadas das suas régua estão na sala UTIC, sala dos servidores, sala 200 e sala 302, todos eles recebem dois *links* que vem dos equipamentos da sala dos servidores. O router e modem ADSL ficam na sala dos servidores que recebem os sinais que vêm de fora e transmite - os internamente.

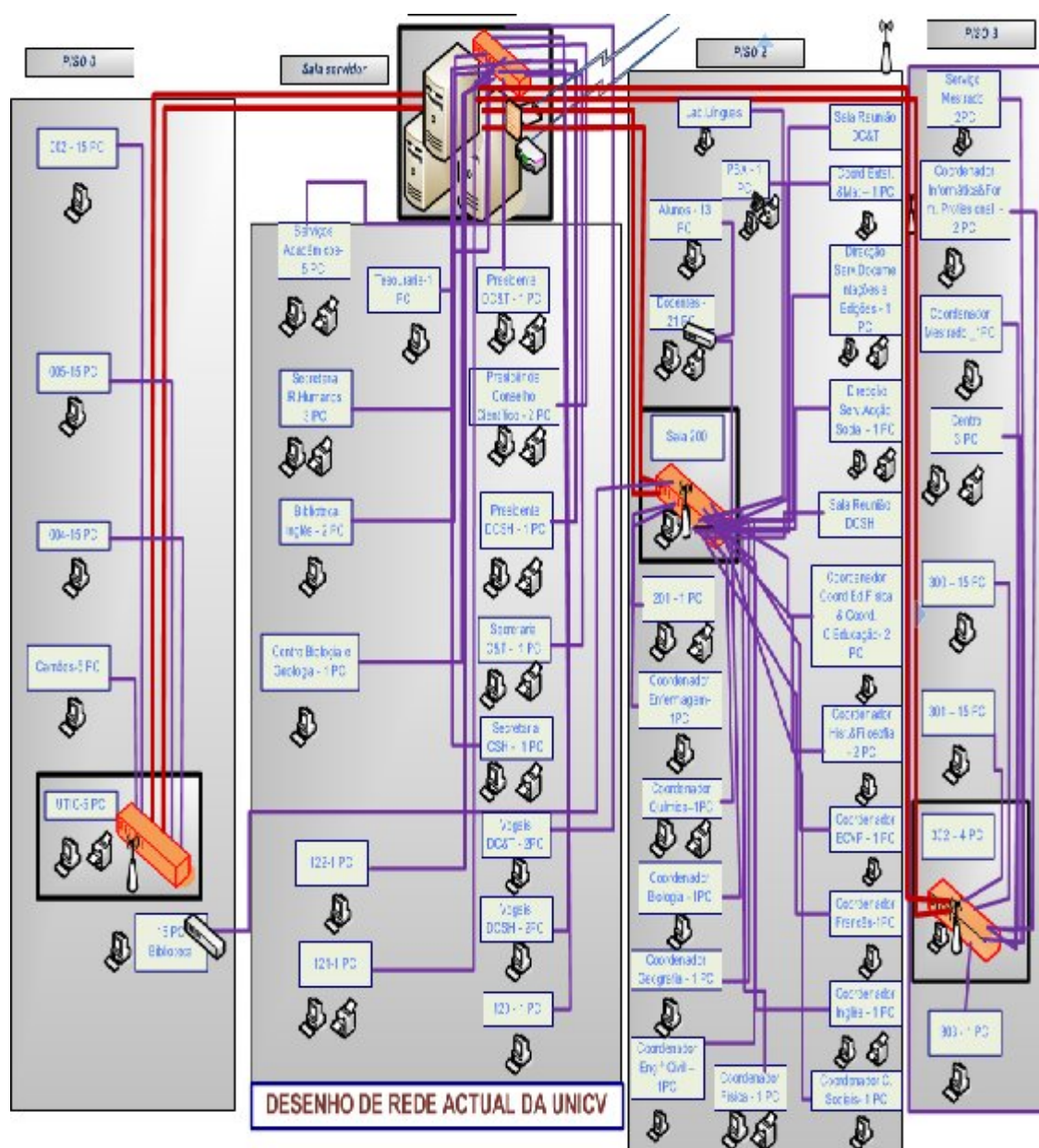


Ilustração 3: Estrutura física de rede actual do Campus Palmarejo

Fonte: Adaptação de (Lopes B. et al , 2008)

Está munido de equipamentos e muitos deles são recentes possibilitando assim trabalhar razoavelmente de modo a atingir os objectivos dos cursos e da própria Universidade. Possuem 190 (cento e noventa) computadores e todos ligados à rede. Há um total de 11 (onze) impressoras e destes, 5 (cinco) estão na rede do Campus de Palmarejo facultando acesso para impressão.

Na rede do Campus de Palmarejo estão ligados todos os equipamentos necessários para o bom funcionamento da mesma. Existe na rede 12 (doze) Switches, 2 (dois) routers, 1 (um) modem, 3 (três) servidores, 4 (quatro) access point e 24 (vinte e quatro) réguas.

2.3 Recursos e Serviços Disponibilizados

A Universidade de cabo Verde Campus de Palmarejo possui aproximadamente um total de 500 alunos, 50 professores e 37 funcionários a utilizarem a rede local diariamente.

Serviços de impressão

Os serviços de impressão estão distribuídos da seguinte forma:

- Os alunos têm acesso à impressora disponibilizada na reprografia, onde poderão fazer as suas impressões, fotocópias e encadernações. Esta reprografia não faz parte da rede da Universidade.
- Os funcionários incluindo os presidentes têm acesso a serviços de impressão nas suas salas e em rede.
- Os professores têm acesso a serviços de impressão na sala dos professores e na secretaria de presidência.

Internet

- A largura de banda disponível no campus para o acesso à Internet é de 2 Mbps. A largura de banda local para os tráfegos é de 100 Mbps.
- A Internet é uma ferramenta imprescindível no processo de ensino e aprendizagem e deve ser utilizada para este fim pelos funcionários e alunos da Uni-CV. Por conseguinte todos têm acesso a tempo inteiro ou *full time* na sua utilização.

- O acesso a *downloads* é livre para todos com exceção em alguns locais da *web*.
- Cada aluno e funcionário da Uni-CV têm um e-mail da universidade e utiliza o MSN, sem qualquer restrição.
- Todos têm ainda acesso à música, rádio e vídeo em-linha, mas com algumas exceções.

Softwares utilizados:

São muitos os softwares utilizados na instituição, dos quais destacam os seguintes:

<ul style="list-style-type: none">• Acronis disk suite• Adobe flash player activex• Adobe Photoshop CS2• Adobe reader 7.0.9• Arc map• Arc view• Arquivo do winrar• AutoCAD• Avast antivírus• Blue J 2.0.4• Cartomap• Dev – C++ beta 9 release 4.9.9.2• Easy cleaner• Edraw Network Diagrammer 3• Fluke Networks Network Inspector V5.0• Google Earth• Jaws PDF Creator• Macromedia Dreamweaver 8	<ul style="list-style-type: none">• Maph• Math type• Microsoft office Professional Edition 2007• Microsoft SQL Server 2005• Microsoft Visual Stúdio 2005• Mozilla Firefox• Nero 7 Ultra Edition• Norton Ghost• Packet tracer 4.1• PremiumSoft Navicat 8.0 for MySQL• Spss• Team Viewer 3• Turbo Pascal 7.0• USB disk security 5.0.0.44• Windows XP• Windows Server 2003• WinZip, etc
---	--

Tabela 1: Alguns softwares utilizados na UniCV - Campus do Palmarejo

2.4 Caracterização dos Utilizadores

A Universidade é constituída por utilizadores de diferentes níveis, contribuindo para um aproveitamento diferenciado em termos de recursos disponibilizados.

Os alunos do departamento de Ciências e Tecnologias, principalmente da área de Engenharia Informática usufruem de maiores recursos uma vez que possuem maiores competências e habilidades para utilizar os recursos informáticos. Já os do departamento de Ciências Sociais e Humanas onde a maioria tem pouco domínio do computador, precisam de menos recursos.

O mesmo acontece com os docentes, uma vez que os das áreas científicas possuem maiores habilidades e competências para a exploração e utilização dos recursos informáticos.

Os funcionários também aproveitam os recursos de forma diferenciados. Os presidentes, os subdirectores, entre outros por terem maior domínio na utilização do computador, usufruem de maiores recursos e serviços disponibilizados, ao contrário de muitos outros funcionários que utilizam uma quantidade muito reduzida de recursos devido a fraca competência e habilidade.

2.5 Política e Definição de Perfil

O servidor utilizado é o *Windows Server* 2003, e caso surgir oportunidade migrarão para o *Windows Server* 2008, até porque, esta última versão poderá incluir o orçamento para o próximo ano lectivo 2010/2011. A seguir segue a estrutura actual do active directory.

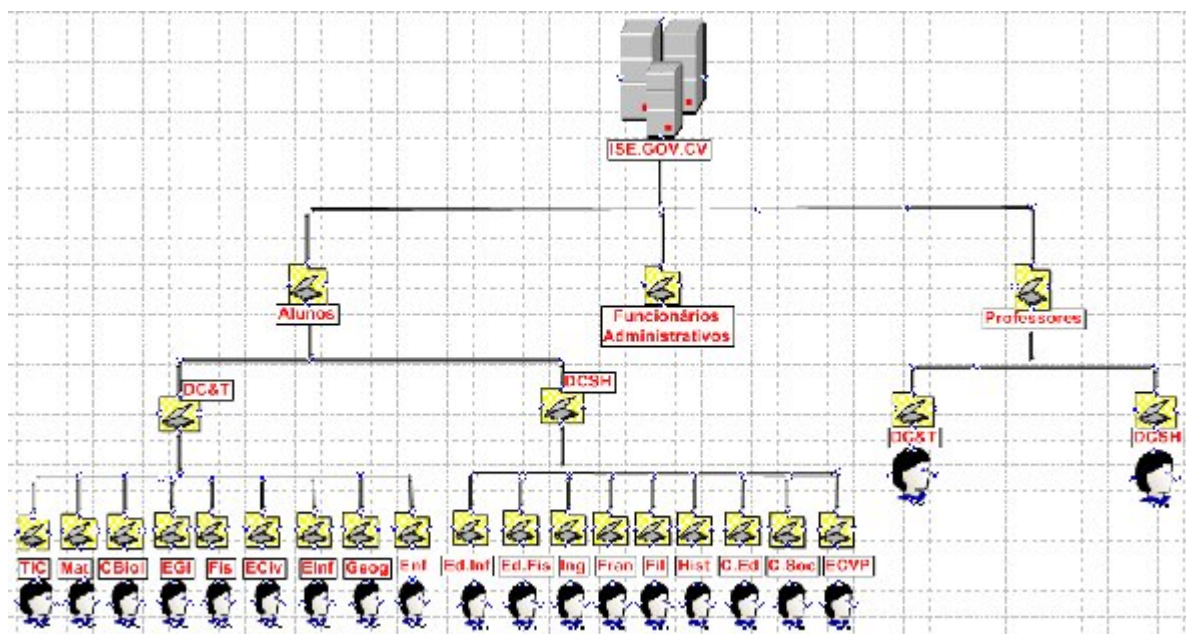


Ilustração 4: Estrutura actual do Active Directory

Existem utilizadores e grupos de utilizadores, as permissões são limitadas de acordo com a função dos funcionários ou departamento a que pertencem.

A estrutura acima apresentada é constituída por um domínio principal no topo, 'ise.gov.cv' e um conjunto de três OUs fundamentais: alunos, professores e funcionários administrativos.

Os alunos possuem permissão de acesso aos recursos de acordo com o departamento a que pertencem, ou seja, os do departamento de Ciências e Tecnologias, principalmente das áreas de Informática têm maior permissão de acesso aos recursos, dado que para além de precisarem de mais recursos tecnológicos, precisam de uma quota maior no disco, porque utilizam *softwares* de maior capacidade e complexidade.

Todavia, os alunos do departamento de Ciências Sociais e Humanas precisam de menos recursos, têm menos habilidade na utilização de meios tecnológicos, daí a permissão limitada de acesso aos recursos.

Já os funcionários administrativos possuem permissões de acesso somente a recursos que são necessários para desempenharem as suas funções, daí a limitação no acesso aos recursos destinados a cada sector ou secção de serviços.

Por conseguinte, Os professores possuem permissão de acesso aos recursos de acordo com o departamento a que pertencem, ou seja, os do departamento de Ciências e Tecnologias, principalmente das áreas de Engenharias têm permissão de acesso especial aos recursos, dado que para além de terem maior competência na utilização de recursos tecnológicos, precisam de uma quota maior no disco, porque utilizam *softwares* de maior capacidade e complexidade para a prática docência, ou seja para a preparação e leccionação das suas aulas.

Capítulo 3:

Implementação de Perfil Campus do Palmarejo

3.1. Enquadramento

Em redes de computadores, a segurança é um dos componentes de maior importância. O administrador deve ser capaz de permitir que utilizadores somente tenham acesso aos recursos, sejam eles ficheiros, impressoras ou serviços, os quais sejam necessários para a realização do seu trabalho. É a forma mais provável de isso acontecer numa organização, ainda mais quando se trata de uma instituição de ensino em que confrontam com alunos de diferentes níveis e diferentes cursos, professores de diferentes áreas científicas e dirigentes e funcionários de estatutos diferentes é através da definição de perfis de utilizadores da rede.

3.2. Cronograma de actividades do Projecto/Estágio

O cronograma de actividades apresenta uma lista de tarefas levadas a cabo, desde o início do estágio até a fase final do presente projecto. Actividades essas que foram previamente definidas com o objectivo de apresentar à Universidade de Cabo Verde

um produto final, que garanta uma melhor segurança e justiça no acesso e utilização dos recursos disponíveis na rede do Campus de Palmarejo. (Ver anexo)

3.3. Política de Definição de Perfil proposta pelos Serviços Técnicos

Dos vários problemas afectos à Uni-CV, o mais preocupante é a fraca largura de banda disponibilizada para acesso à internet, além de outros como:

- Falta de uma equipa de *help desk*;
- Necessidade de um *Data Center* que permita a centralização dos serviços;
- Frequentes corte de energia eléctrica que paralisa quase tudo na instituição;
- Invasão de pessoas estranhas à rede da Universidade;
- A não utilização de um cartão de identificação da instituição;
- Serviços de impressão não estão na rede; entre outros.

A proposta para a estrutura do Active Directory, que a direcção dos Serviços Técnicos da Universidade Campus de Palmarejo, propôs é a implementação duma política de perfil de utilizador tendo em conta a organização dos **professores** por departamento, **alunos** por departamento e **Funcionários Administrativos**. Isto porque permitem ter o acesso somente aos recursos que deverão necessitar para a realização das suas necessidades colmatando os vários problemas enfrentados pela Universidade.

3.4. Proposta

3.4.1 Proposta para a Estrutura do Active Directory

Analisando a proposta apresentada pela direcção dos Serviços Técnicos, viu-se que poderia acrescentar algo mais para dar vazão aos problemas existentes,

proporcionando uma melhor segurança e justiça na utilização dos recursos, uma melhor estruturação da organização, uma melhor interacção entre os utilizadores e por conseguinte uma melhor definição de política de acesso e restrição de recursos pelo que pensou-se na possibilidade de acrescentar uma OU de nome '**presidentes**' para autenticação dos presidentes dos respectivos departamentos ou conselhos e uma outra OU de nome '**geral**', em que qualquer pessoa que passasse por Universidade teria acesso à internet a partir deste, bem como um OU especial para os **Serviços Técnicos**.

A partir daí, fez-se a proposta de uma estrutura do AD, constituído por um domínio raiz que é a unicv.gov.cv e um conjunto de seis sub-áreas representadas por unidades organizacionais, denominadas: Alunos, Professores, Funcionários, presidência, Geral e Serviços Técnicos.

Onde:

- Os recursos disponíveis no domínio unicv.gov.cv como softwares, serviços de impressão, ficheiros ou outros, poderão ser utilizados por todos os utilizadores das diferentes OU.
- Os utilizadores pertencentes aos Serviços Técnicos, são os únicos com permissão de alterações ou modificações, isto é, são os administradores e responsáveis pelo SI/TI da Universidade.
- Já, os Presidentes dos departamentos, do conselho científico terão permissões aos recursos disponibilizados a partir da OU Presidência.
- Os alunos terão permissão de acesso aos recursos de acordo com o departamento e o curso a que pertencem, ou seja, os dos cursos do departamento de Ciências e Tecnologias, principalmente das áreas de Informática têm maior permissão de acesso aos recursos, dado que para além de precisarem de mais recursos tecnológicos, precisarão de uma quota maior no disco, porque utilizam softwares de maior capacidade e complexidade.
- Todavia, os alunos de cada um dos cursos do departamento de Ciências Sociais e Humanas precisarão de menos recursos, têm menos habilidade na utilização de meios tecnológicos, daí a permissão limitada de acesso aos recursos.

- Contudo, os Funcionários Administrativos terão permissões de acesso somente a recursos que são necessários para desempenharem as suas funções, daí a limitação no acesso aos recursos destinados a cada sector ou secção de serviços. Isto porque tendo acesso apenas aos recursos essenciais, contribui para a maior produtividade por parte dos funcionários.
- E ainda, Os Professores possuirão permissões de acesso aos recursos de acordo com as áreas de coordenação de cada um dos departamentos a que pertencem, ou seja, os das áreas de coordenação do departamento de Ciências e Tecnologias, principalmente das áreas de Engenharias têm permissão de acesso especial aos recursos, dado que para além de terem maiores competências na utilização de recursos tecnológicos, precisam de uma quota maior no disco, porque utilizam softwares de maior capacidade e complexidade para a prática docência, ou seja para a preparação e leccionação das suas aulas.
- Mas também, a existência de mais uma OU, de nome Geral, permite que qualquer utilizador que passasse por Uni-CV autenticaria ou teria acesso aos recursos da rede através desse OU.

Segue o desenho lógico da estrutura proposta para o active directory.

- A utilização de equipamentos de informática particulares deverá ser comunicada pelo funcionário à coordenação de seu departamento;
- Quando um funcionário for transferido entre departamentos, o coordenador deverá informar os serviços técnicos, e se informar sobre qual modificação necessária que deverá ser feita para sua nova função;
- Quando ocorrer a demissão do funcionário, o coordenador responsável deverá informar os serviços técnicos para a imediata desactivação dos acessos do utilizador a qualquer recurso da rede;
- Deve-se verificar a necessidade de troca de palavra - chave de contas de uso comum ao departamento, evitando o acesso às informações;
- Serão eliminados semestralmente, todo o conteúdo das contas de utilizador dos alunos e/ou professores recrutados a *part time*;
- A cada final de semestre, os alunos e/ou professores que pretendem manter as suas informações, deverão providenciar a cópia dos ficheiros, eis que todo o conteúdo das contas de utilizador dos mesmos serão eliminados;
- Não será permitida a impressão de documentos pessoais nas impressoras da instituição, por parte de qualquer que seja funcionários.

3.4.3 Definição de perfil

PERFIL COMUM A TODOS	PERFIL ESPECÍFICO
<ul style="list-style-type: none"> • Softwares: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Windows XP Professional ▶ Microsoft Internet Explorer ▶ Microsoft Outlook Express ▶ Microsoft Office 2007 Professional ▶ Adobe Reader 7.0.9 ▶ Avast antivirus ▶ Winzip ▶ SPSS 	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços de impressão: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Todos os alunos terão acesso à impressora disponibilizada na reprografia; ▶ Os funcionários incluindo os presidentes terão acesso a serviços de impressão nas suas salas e em rede; ▶ Os professores terão acesso a serviços de impressão na sala dos professores e na secretaria de presidência;

<ul style="list-style-type: none"> • Permissões de alteração: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nenhum utilizador terá permissão de alterar o seu ambiente de trabalho nem de ver ficheiros ocultos; ▶ Não terão acesso a algumas opções do Painel de Controlo como por exemplo: Adicionar e Remover Programas e hardwares, Utilizadores e Palavras-chave; ▶ Nenhum software pode ser instalado por pessoas que não sejam dos serviços técnicos; ▶ Não podem mudar IPs dos computadores nem podem ter acesso ao Opção Executar do Menu Iniciar; • Acesso à Internet: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Via Proxy e a Opções de <i>Internet</i> será desactivada; ▶ Todos na Uni-CV terão acesso full time à Internet. ▶ A Internet é uma ferramenta de trabalho e deve ser usada para este fim pelos funcionários e alunos da Uni-CV; ▶ Não é permitido o seu uso para fins recreativos durante o horário de trabalho ou de aula; ▶ São bloqueados ficheiros que comprometam o uso de banda ou perturbem o bom funcionamento dos trabalhos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços de ficheiros: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Os utilizadores terão uma quota máxima no disco do servidor, de acordo com a necessidade e função desempenhada; ▶ Os alunos terão uma quota máxima de 40MB no disco do servidor; ▶ Os alunos de áreas de engenharia informática; comunicação e multimédia terão uma quota superior a 80M no disco do servidor; ▶ Os professores terão uma quota máxima de 50MB no disco do servidor; ▶ Os funcionários terão uma quota máxima de 20MB no disco do servidor; ▶ A palavra-chave de cada utilizador deverá ter no mínimo 8 caracteres. • Largura de banda: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Todos terão acesso a downloads excepção em alguns locais da web; ▶ Acesso à música, rádio e vídeo em-linha será restrito com algumas excepções; • Área científica de Matemática e Estatística: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acesso aos editores de programação como, Visual Basic, C ou Turbo Pascal e outros softwares como Maths, Spss, etc. para os alunos e docentes. • Área científica de Informática: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acesso aos <i>softwares</i> de
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Serviços de correio electrónico <ul style="list-style-type: none"> ▶ Todos os utilizadores da rede local da Uni-CV terão um e-mail; ▶ Deve-se evitar anexos muito grandes; ▶ Todos terão acesso a MSN, sem qualquer restrição. 	<p>programação, de redes e de tratamento de imagem e Vídeo para os alunos e docentes de Engenharia e de TIC como <i>Dev – C++ beta 9 release 4.9.9.2, Edraw Network Diagrammer, Fluke Networks Network Inspector, Dreamweaver, Windows Server 2003, Packet tracer 4.1, Turbo Pascal 7.0, Adobe Photoshop CS2, Microsoft SQL Server 2005, Microsoft Visual Stúdio 2005</i>, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área científica de Engenharia de construção Civil <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acesso a softwares de desenho, como por exemplo o AutoCAD 2009 e compiladores de programação, como turbo pascal ou C, para alunos e docentes da referida área; • Área científica de Geografia <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acesso a softwares como, Google Earth, Arc map, Arc view, Maph, Cartomap, etc para alunos e docentes do curso de Geografia e Ordenamento do território.
---	--

Tabela 2: Concepção de Perfil de Utilizador

Fonte: Adaptação de (Silva, 2005)

3.5 Implementação

3.5.1 Ferramentas Utilizadas

Para a concretização dos objectivos do estágio, recorreu-se à utilização de algumas ferramentas ou tecnologias essenciais como: *Microsoft Office Project 2007, Microsoft Office Visio 2007 e Microsoft Windows Server 2003*.

A utilização do *Microsoft Office Project 2007* aconteceu-se ao planificar as tarefas a serem desenvolvidas durante o estágio, mais concretamente na elaboração do cronograma de actividades.

Pois, a utilização do *Microsoft Office Visio 2007* deu-se durante a análise de dados recolhidos, no qual fez-se o desenho da estrutura actual da rede da organização, o desenho da estrutura actual do active directory, bem com a proposta para o active directory.

E, A utilização do *Microsoft Windows Server 2003* ocorreu -se na implementação do projecto, isto é, esta ferramenta foi a razão da realização deste estágio, uma vez que todo o processo de implementação do projecto, concretamente, desde a instalação do servidor, passando pela instalação e configuração do controlador do domínio do active directory e na realização de tarefas administrativas como: criar unidades organizacionais, utilizadores e grupo de utilizadores até a atribuição de permissões de acesso.

3.5.2 Instalação do *Windows Server 2003*

Após a colocação do CD de instalação do *Windows Server 2003* no drive seguida dum *reboot* da máquina, o programa de instalação será corrido automaticamente.

O primeiro passo da instalação consiste em configurações básicas dos dispositivos de armazenamento e na cópia para directório de todos os ficheiros necessários à instalação do *Windows server 2003*. Este directório é temporário e todo o seu conteúdo será apagado no último passo da instalação do *Windows server 2003*.

Finda esta copia é reinici1izado o computador, depois começa a instalação do *Windows server 2003*, nesta fase serão feitas as configurações do sistema incluindo das redes e dos periféricos

De seguida surge o texto com os termos da licença. Após a sua leitura carrega na tecla F8 para continuar.

No passo seguinte, pergunta-se em que partição deseja fazer a instalação do *Windows server 2003*, pode-se fazer a instalação em partições FAT; FAT 32 ou NTFS.

Depois da selecção da partição pode-se ainda formatar a partição para NTFS caso estiver em FAT. O programa de instalação faz uma análise aos discos detectados e inicia a cópia dos ficheiros.

Depois de copiar todos os ficheiros para o directório, reinicializa-se o computador, a continuação da instalação é conduzida pelo *setup Wizard*.

No *Wizard*, temos a possibilidade de configurar as definições regionais do servidor, assim como o tipo de teclado, e os formatos da data e hora devem ser correctamente seleccionados, pede também o seu nome e nome da empresa proprietária do direito da utilização da cópia da instalação do *Windows* 2003 que está a instalar. De seguida coloca-se o código de licença do *Windows server* 2003, escolhendo o modo de instalação do sistema operativo no servidor, atribui-se uma palavra-chave para o administrador local do servidor. A palavra-chave deve ser digitada duas vezes para confirmação.

No final da instalação, o *Setup Wizard* faz a instalação e a configuração do sistema copiando os ficheiros necessários, criando grupos de programas no Menu Iniciar, registando os componentes e guarda a configuração. O Wizard conclui a instalação, e após reinicializar-se o computador, poderá começar a utilizar o produto *Windows server* 2003.

3.5.3 Instalação de Active Directory

Terminado a instalação do *Windows Server* 2003, verificando-se que o servidor e a rede estão funcionando conforme os requisitos e recomendações para a instalação do AD, inicia-se a instalação do mesmo. (Ver anexo)

3.5.4 Criação de Unidades Organizacionais, Grupos e Contas de Utilizador

Após a instalação do *Active Directory*, passa-se à configuração de alguns dos principais objectos lógicos – utilizadores, grupos e unidades organizacionais.

Para isso foi desenvolvido um *script* em Bloco de Notas e guardado no disco local (c:) com a extensão vbs, permitindo a criação de OUs, Grupos e Utilizadores.



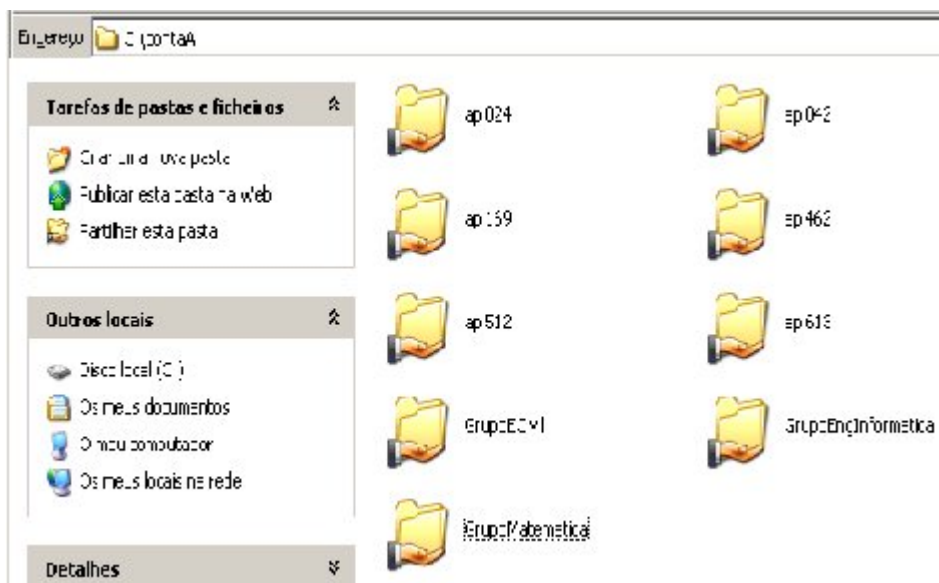


Ilustração 7: Pastas Partilhadas

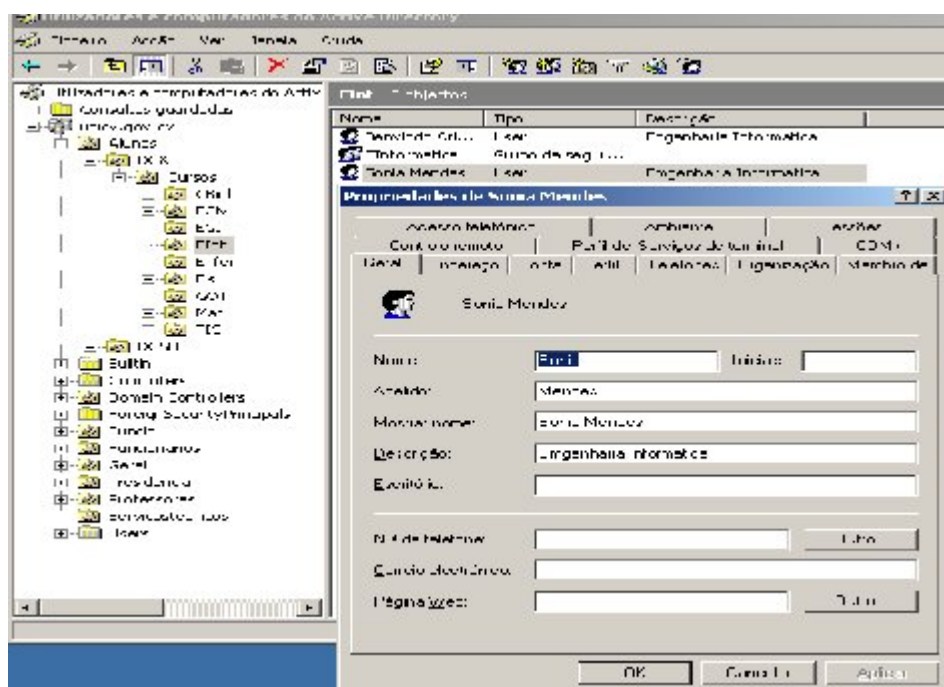


Ilustração 8: Propriedade da conta do Utilizador

Conclusão

O célere desenvolvimento das tecnologias, as necessidades e exigências dos utilizadores, a interacção com outros sistemas têm aumentado a necessidade de garantir um nível de segurança cada vez mas robusta dentro das organizações, evitando situações sinistras que podem pôr em causa o funcionamento da organização, caso houver acessos não autorizados aos recursos da rede.

Por conseguinte, a definição de perfil de utilizador em redes locais poderá ser uma das melhores formas de garantir esse nível de segurança, uma vez que é uma das técnicas que auxilia a gestão das permissões de acesso dos diversos tipos de utilizadores dentro de uma rede, controlando o acesso ao sistema operativo, à rede e às aplicações, assegurando uma maior segurança e melhoria da gestão da rede e gestão dos utilizadores.

A nível teórico, considera-se que este trabalho permitiu aprofundar os conhecimentos a nível de redes de computadores, segurança informática, sobretudo a segurança Lógica, a nível de controlo de acesso e partilha de recursos por parte dos utilizadores, através do conceito de Perfil de utilizador.

Pensa-se que este projecto trouxe um grande benefício para a Universidade, uma vez que permitirá aos serviços técnicos a definição de políticas específicas por grupo de utilizadores de acordo com as funções que desempenham, permitindo o acesso específico aos recursos de que têm necessidade, racionalizando outros como largura de banda, serviços de impressão, ficheiros, *softwares*.

Para além da racionalização dos recursos, garante uma melhoria na segurança da informação da instituição, isto é rege a forma como os utilizadores podem ter acesso à informação e o uso dos serviços de rede.

Apesar dos avultados ganhos, o desenvolvimento deste projecto foi limitado devido às muitas dificuldades, desde o percurso diário de aproximadamente noventa quilómetros (Assomada/Palmarejo/Assomada); passando por algumas questões de logísticas.

Nenhum trabalho deixa o autor completamente realizado, por conseguinte pensa-se que algumas melhorias poderiam ser levadas a cabo como por exemplo a melhoria do *script* concebido para permitir a criação de *Organizations Units* (OUs), pastas de Utilizadores Grupos de Utilizadores com pastas, racionalizando o tempo e minimizando as tarefas do administrador de redes bem como o custo para a instituição.

Bibliografia

BATTISTI, J. (S/d). *Certificação Microsoft - Guia de Estudos para o MCSE 70-290*.

CARNEIRO, A. (2002). *Introdução à Segurança dos Sistemas de Informação*. Lisboa: FCA - Editora de Informática LDA.

FEREIRA, A. M. (2002). *Dicionet - Dicionário da Internet, Telecomunicações e TV Interactiva*. Lisboa: FCA - Editora de Informática.

FRAGA, S. (2005). *Windows Server 2003*. Obtido em 07 de 09 de 2009, de Domfeliciano-sec: http://www.domfeliciano-sec.dyndns.org/selma/.../Server2003_Manual.pdf

FREIRE, A. M., & Damas, L. (Janeiro de 2002). *Módulo de Administração de Utilizadores: versão 2.0: manual do utilizador*. Obtido em 05 de Agosto de 2009, de BIBLIObase: <http://www.bibliosoft.pt/suporte/docs/bb2004-admutils.pdf>

GOUVEIA, J., & Magalhães, A. (2003). *Hardware para PCs e Redes* (3ª ed.). Lisboa: FCA - Editora de Informática.

LOPES, B. et tal (2008). *Auditoria de Redes*. UniCV - Palmarejo, Cabo Verde.

LOPES, J. M. (Julho de 2007). *Panorama do Ensino Superior em Cabo Verde*. Praia, Cabo Verde.

LOUREIRO, P. (2000). *TCP-IP em Redes Microsoft Para Profissionais* (2ª ed.). Lisboa: FCA - Editora de Informática.

LOUREIRO, P. (2005). *Windows Server 2003 - Para Profissionais* (Vol. 1). Lisboa: FCA - Editora de Informática.

MAMEDE, H. S. (2006). *Segurança Informática nas Organizações*. Lisboa: FCA - Editora de Informática.

MARISTELA, F. (2006). *Apostila 5 - Redes de Computadores*. Obtido em 07 de Setembro de 2009, de CEFET-BA: www.ifba.edu.br/.../flaviamsn/.../apostila5_redes_computadores.pdf

MATOS, J. A. (2004). *Dicionário de Informática e Novas Tecnologias* (2ª ed.). Lisboa: FCA - Editora de Informática.

MENDES, J. R., Marques, C. G., Silva, V. G., & Campos, R. (2006). *Redes de Computadores*. Obtido em 07 de Setembro de 2009, de IPT- Instituto Politécnico de Tomar: www.esgt.ipt.pt/download/disciplina/324_Redes.pdf

MONTEIRO, E., & Boavida, F. (2000). *Engenharias de Redes Informáticas* (7ª Edição ed.). Lisboa: FCA - Editora de Informática.

RASCÃO, J. (2004). *Sistemas de Informação para as Organizações - A informação chave para a tomada de Decisão* (2ª ed.). Lisboa: EDIÇÕES SÍLABO, LDA.

SANTOS, S. R. (2003). *Windows Server 2003 - Curso Completo* (3ª ed.). Lisboa: FCA - Editora de Informática.

SILVA, E. R. (2005). *Perfil de Utilizador em Redes locais - O caso da Universidade jean piaget de Cabo Verde*. Obtido em 07 de Agosto de 2009, de Universidade jean piaget de Cabo Verde: <http://bdigital.cv.unipiaget.org>

SOUSA, L. B. (2002). *Redes de Computadores - Dados, Voz e Imagem* (6ª ed.). São Paulo: Érica LDA.

SOUSA, S. (2003). *Tecnologias de Informação - O que são? Para que servem?* (4ª ed.). Lisboa: FCA - Editora de Informática.

A Anexo

Questionário

Este Inquérito tem por objectivo recolher dados para posterior análise e definição de políticas de perfil de utilizadores em redes locais na Uni-CV Campus Palmarejo.

Desde já agradeço à pronta colaboração do Administrador, o Dr. CELESTINO BARROS e garanto-me que as informações terão um único fim mencionado acima.

1. Quantos **utilizadores** utilizam a rede diariamente?

Professores: _____, Alunos: _____, Funcionários: _____

2. Quantos **Computadores** existem na Uni-CV Campus Palmarejo? _____. E quantos estão partilhados? _____

3. Quantas **Impressoras** existem na Uni-CV Campus Palmarejo? _____. E quantas estão partilhadas? _____

4. Qual o total de outros recursos de redes existentes na Uni-CV Campus Palmarejo?
Como:

a. Switches _____

b. Router _____

c. Modem _____

d. Servidores _____

e. Access point _____

f. Réguas _____

g. Outros _____.

5. Indique a lista de todos os softwares utilizados na Uni-CV Campus Palmarejo.

6. Gostaria de ter um esboço da estrutura lógica do actual perfil de utilizador da rede local da Uni-CV Campus Palmarejo. _____

- a. Na opinião do Administrador de rede da Universidade, que tipo de política de perfil de utilizador pode ser implementado no Campus de Palmarejo?

- b. Porquê?

Questões sobre política de acesso e utilização de recursos.

7. Quais os locais na web ou softwares ou outros componentes que serão restritos totalmente?

MSN _____

Crack.us _____

Conteúdos pornográficos _____

Outros: _____

8. Onde serão alojados os perfis de utilizadores definidos?

Servidor de ficheiro _____

Na máquina local _____

9. Qual a quota máxima a que cada utilizador deverá ter no disco?

10. O servidor de correio electrónico estará disponível para todos os utilizadores?

Sim _____ Não _____

11. Como será distribuído o acesso à internet para os utilizadores da rede local da Universidade?

Tempo inteiro para funcionários _____

Tempo inteiro para professores _____

Tempo parcial para funcionários _____

Tempo parcial para professores _____

12. Serão permitidos os *downloads* em todos os locais web?

Sim _____ Não _____ Com excepção _____

Quais as excepções: _____

13. Será permitido o acesso à música, rádio ou vídeo?

Sim _____ Não _____

14. Há alguns funcionários ou docentes com permissões de **alteração**, para além do pessoal de Serviços Técnicos?

Sim _____ Não _____

Se **SIM**, Quem?

Professores _____ Funcionários _____ Alunos _____

15. Que utilizadores terão acesso a serviços de impressão?

Alunos _____

Onde?

Professores _____

Onde?

Funcionários _____

Onde?

Cronograma de actividades

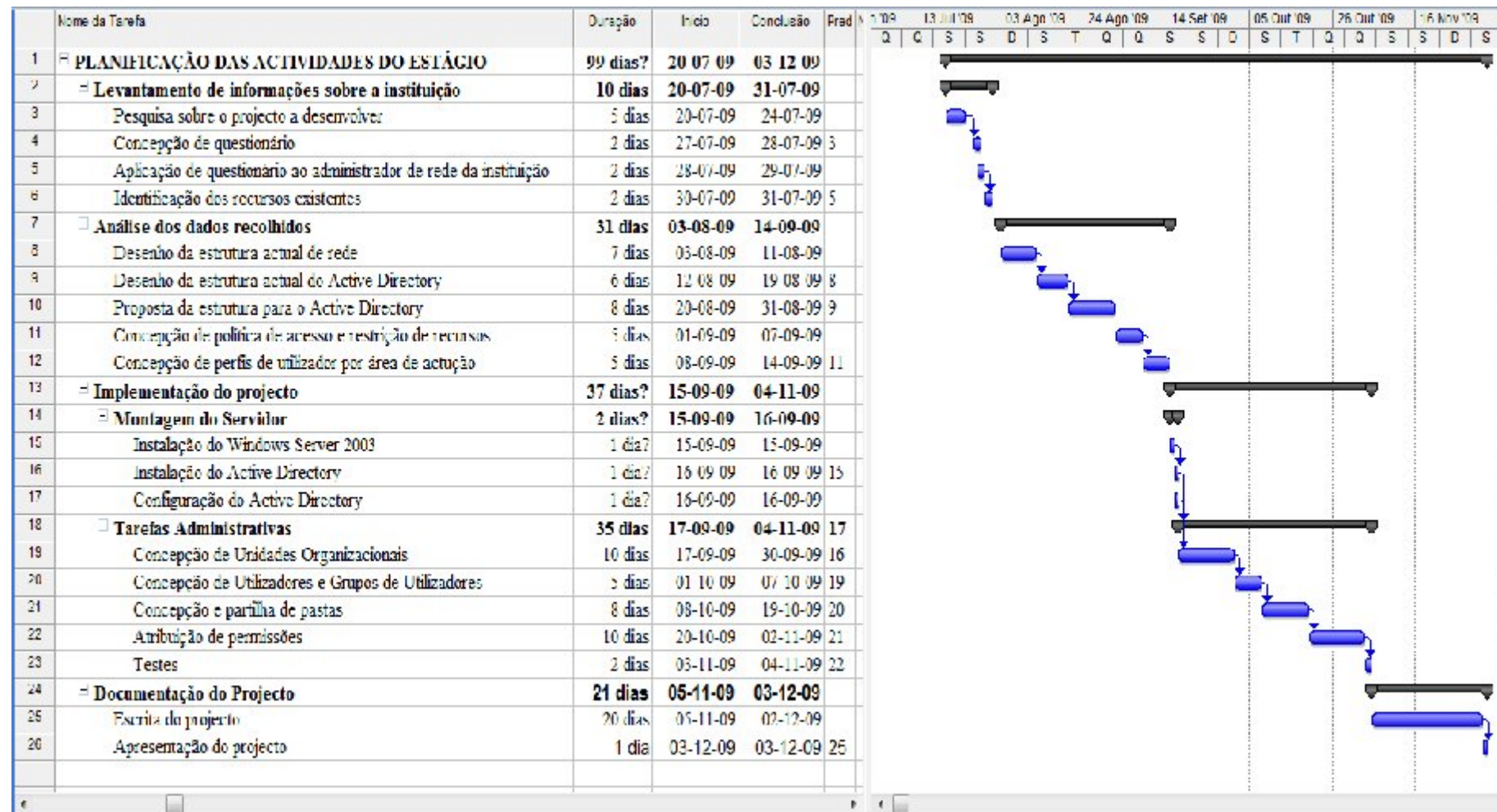


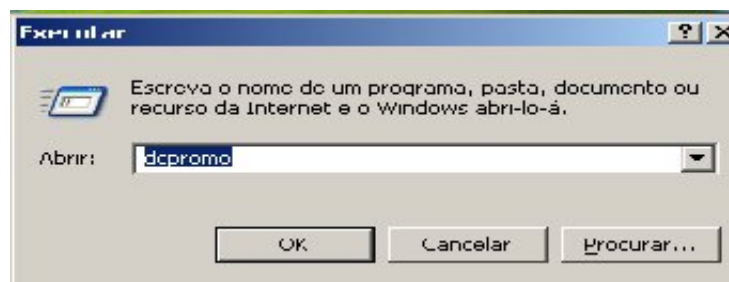
Figura 1: Cronograma de actividades do projecto/estágio

Instalação do active directory

Para a instalação do Active Directory, foram dados os seguintes passos: começando com um clique no menu Iniciar e escolher a opção “Executar”.



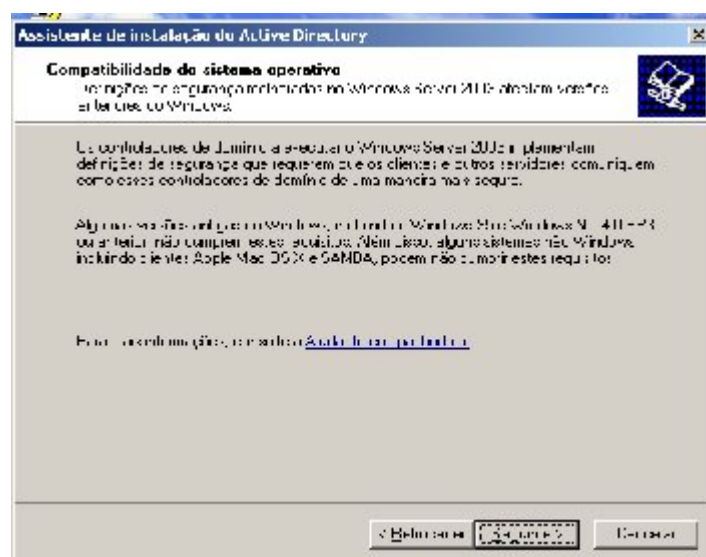
Digite: dcpromo e clique no botão “OK”



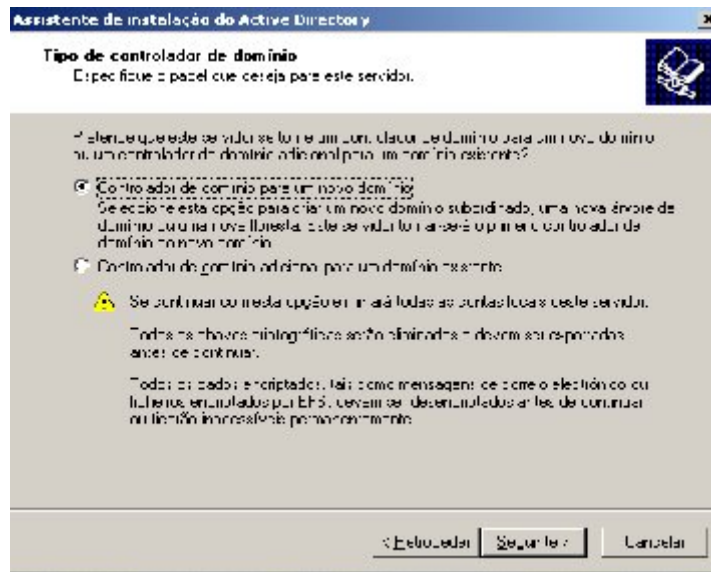
A janela do “Assistente para instalação do Active Directory”, aparecerá. Clique no botão “Seguinte”.



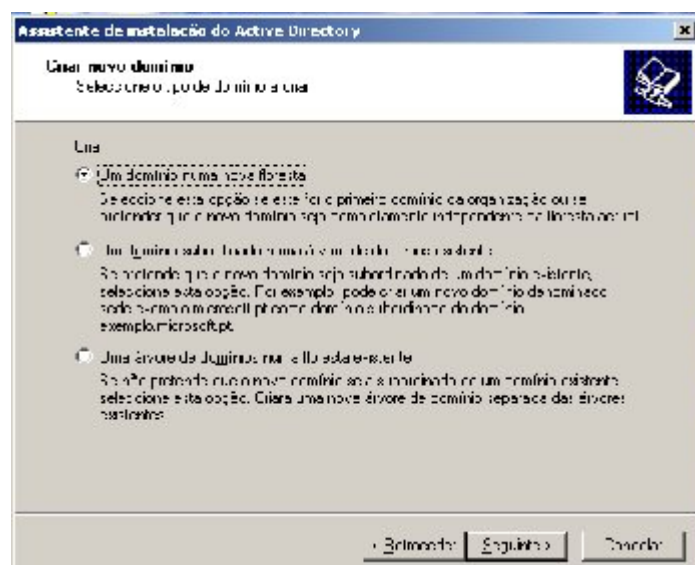
Na janela de “Compatibilidade do sistema operativo” lê-se os requisitos mínimos dos clientes do AD. A seguir, clique no botão “Seguinte”.



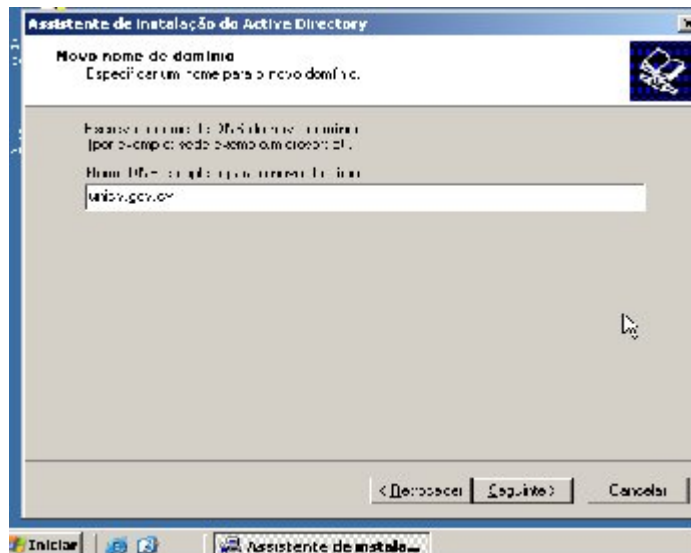
Na janela de “Tipo de controlador de domínio”, selecione a opção “Controlador de domínio para um novo domínio” e clique no botão “Seguinte”.



Na janela de “Criar novo domínio”, selecione a opção “Domínio em uma nova floresta” e clique no botão “Seguinte”.



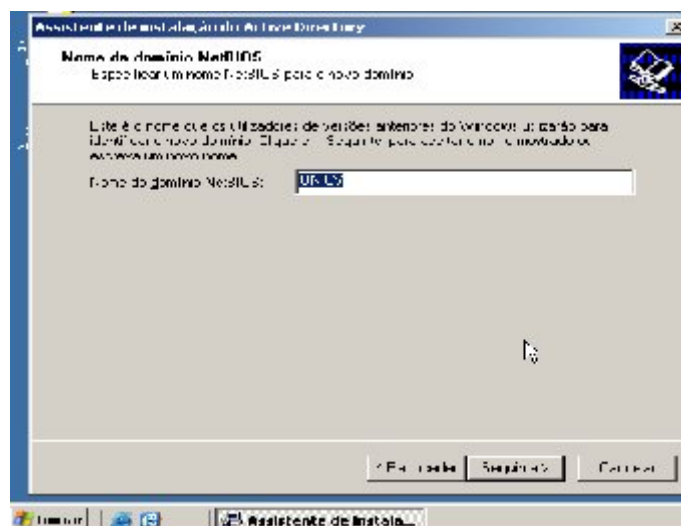
A janela de “Novo nome de domínio” é a opção mais importante na criação do AD. Como todo o sistema do AD é baseado no DNS, a criação do nome de domínio irá afetar toda a operação da rede.



Clique no botão “Seguinte”.

Esta parte poderá demorar alguns minutos, pois o sistema irá procurar pelo servidor DNS e verificar se o nome já existe.

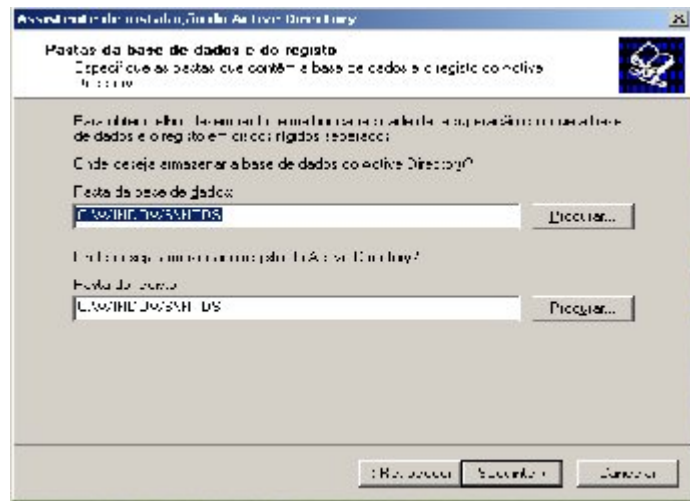
Na janela de “Nome do domínio NetBIOS”, aceite a opção padrão (que é o primeiro nome do domínio DNS) e clique no botão “Seguinte”.



Na janela de “Pastas da base de dados e do registro”, lembre-se que a partição deverá ser NTFS e apenas deverá alterar os caminhos padrões por motivos de desempenho.

O caminho “\Windows\NTDS” é o local onde serão armazenados os dados do AD.

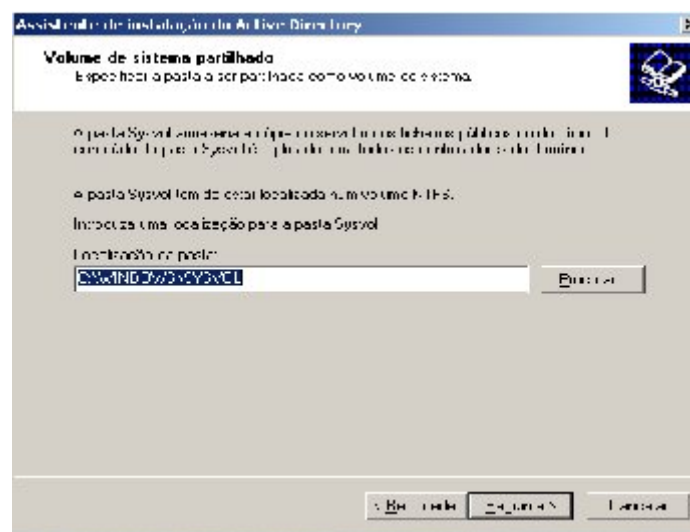
Aceite as opções padrões e clique no botão “Seguinte”.



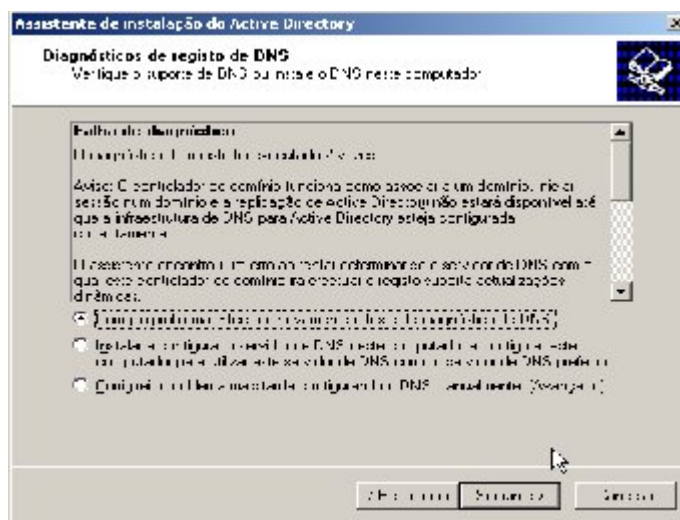
Na janela de “Volume de sistema compartilhado”, a partição também deverá ser NTFS e somente deverá ser alterado caso haja problemas de desempenho.

O caminho “\Windows\SYSVOL” é o local onde serão armazenados as GPOs e scripts do AD e esta pasta é replicada para todos os outros DC.

Aceite a opção padrão e clique no botão “Seguinte”.



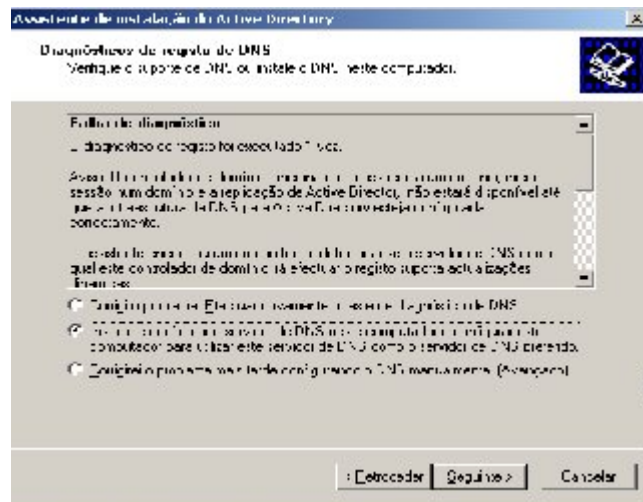
Se o servidor DNS não estiver activo ou configurado correctamente, aparecerá o seguinte aviso:



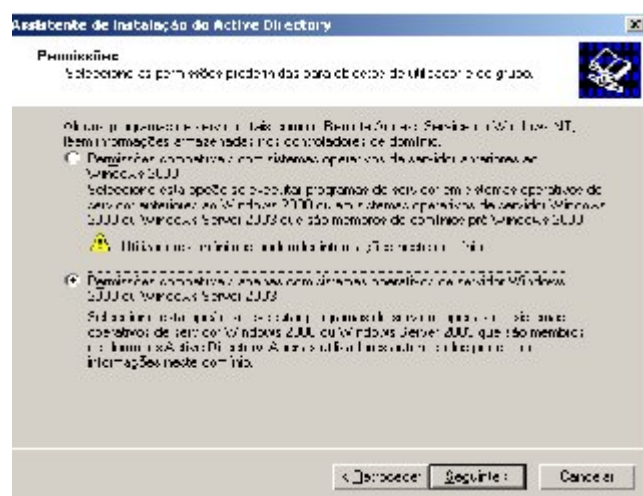
Lembre-se que o servidor DNS requerido pelo AD deve aceitar atualizações dinâmicas.

Portanto, o mais recomendável é utilizar o servidor DNS do Windows Server 2003 e deixar que o assistente faça a instalação e configuração do mesmo.

Selecione a opção “Instalar e configurar o servidor DNS neste computador e definir este computador para usar o servidor DNS como seu servidor DNS preferencial” e clique no botão “Seguinte”.

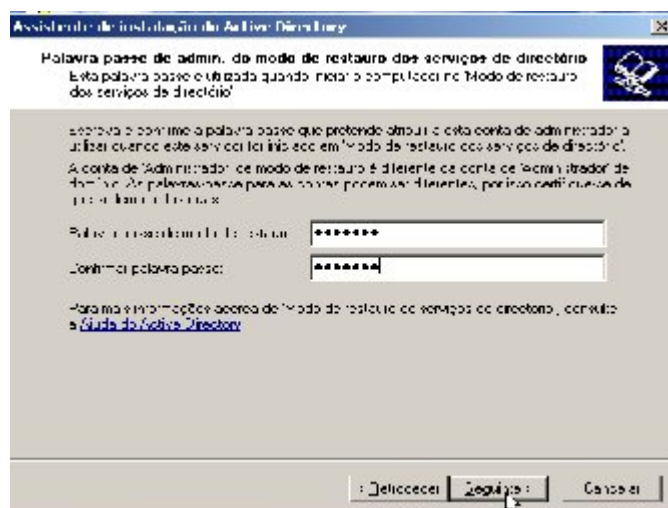
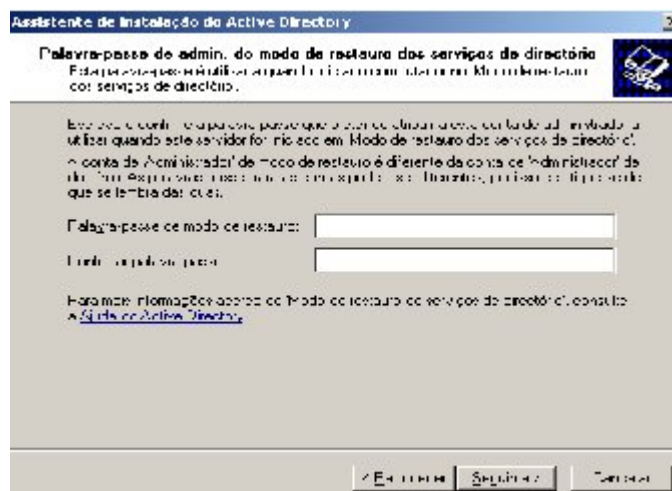


Na janela de “Permissões”, selecione a opção “Permissões compatíveis somente com os sistemas operacionais de servidor Windows 2000 ou Windows Server 2003” e clique no botão “Seguinte”.

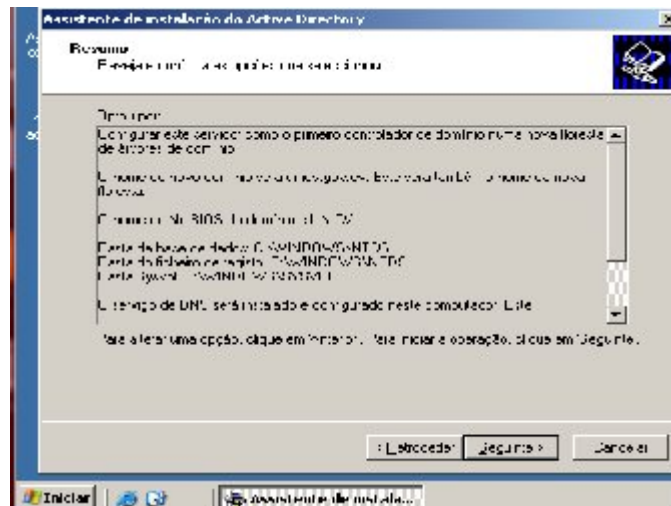


Na janela de palavras-chave, digite e confirme a palavras-chave de administrador do modo de restauração; clique no botão “Seguinte”.

Esta palavras-chave é importante, pois ela não é a mesma palavras-chave do administrador do DC e deve ser usada quando houver problemas no DC ou quando o DC for removido do computador.



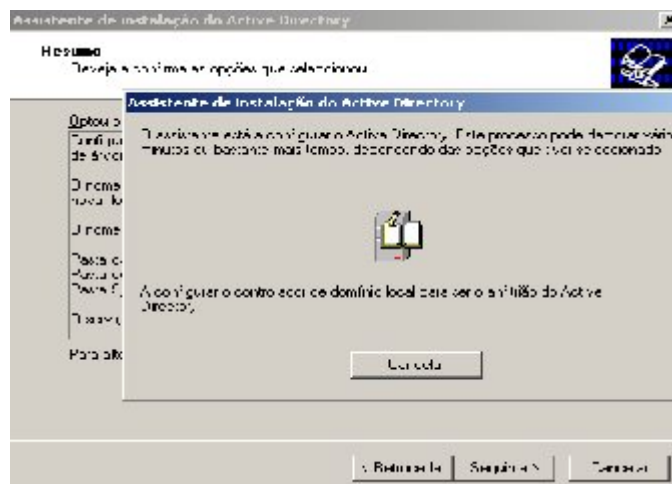
Na janela de “Resumo”, verifique as opções seleccionadas. Caso as opções estejam corretas, clique no botão “Seguinte”.

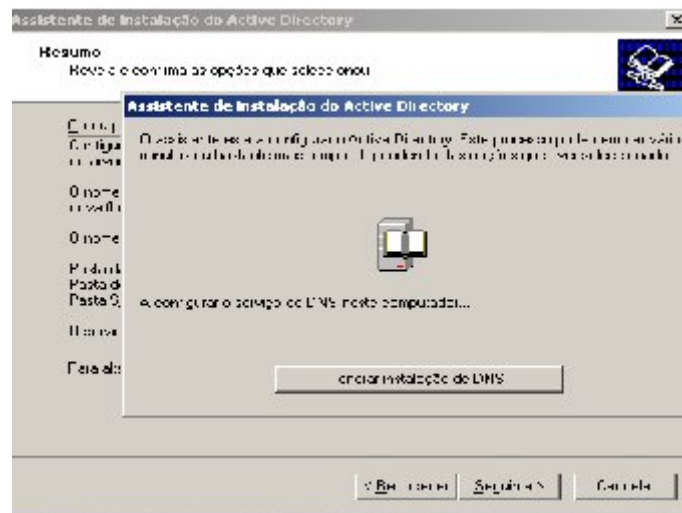


Acompanhe o assistente executando as tarefas solicitadas.

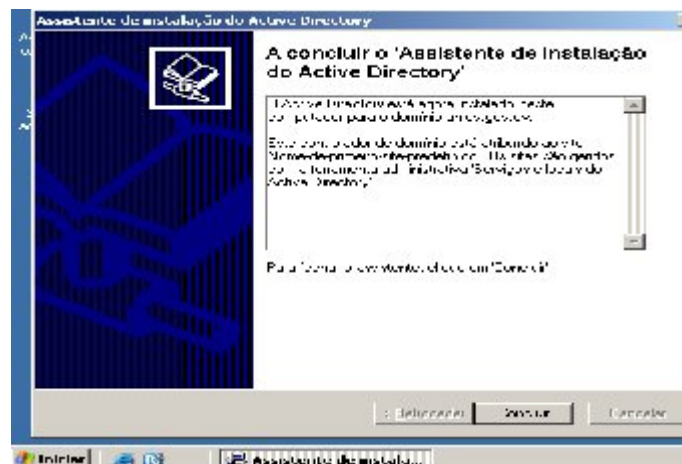
Nunca clique no botão “Cancelar”, pois irá estragar todo o computador!

Caso tenha cometido algum erro, aguarde o assistente finalizar e depois execute novamente para desfazer as alterações.





Caso as tarefas tenham sido realizadas com sucesso, obterá a seguinte tela:



Faz um clique em “Concluir” e seguidamente em “Reiniciar agora”, para finalizar o processo de instalação e configuração do AD.

